



### 我国学者与海外合作者在中国旱区生态系统阈值研究方面取得进展

日期 2023-08-16 来源: 地球科学部 作者: 张中浩 高阳 熊巨华 【大中小】 【打印】 【关闭】



政务微信

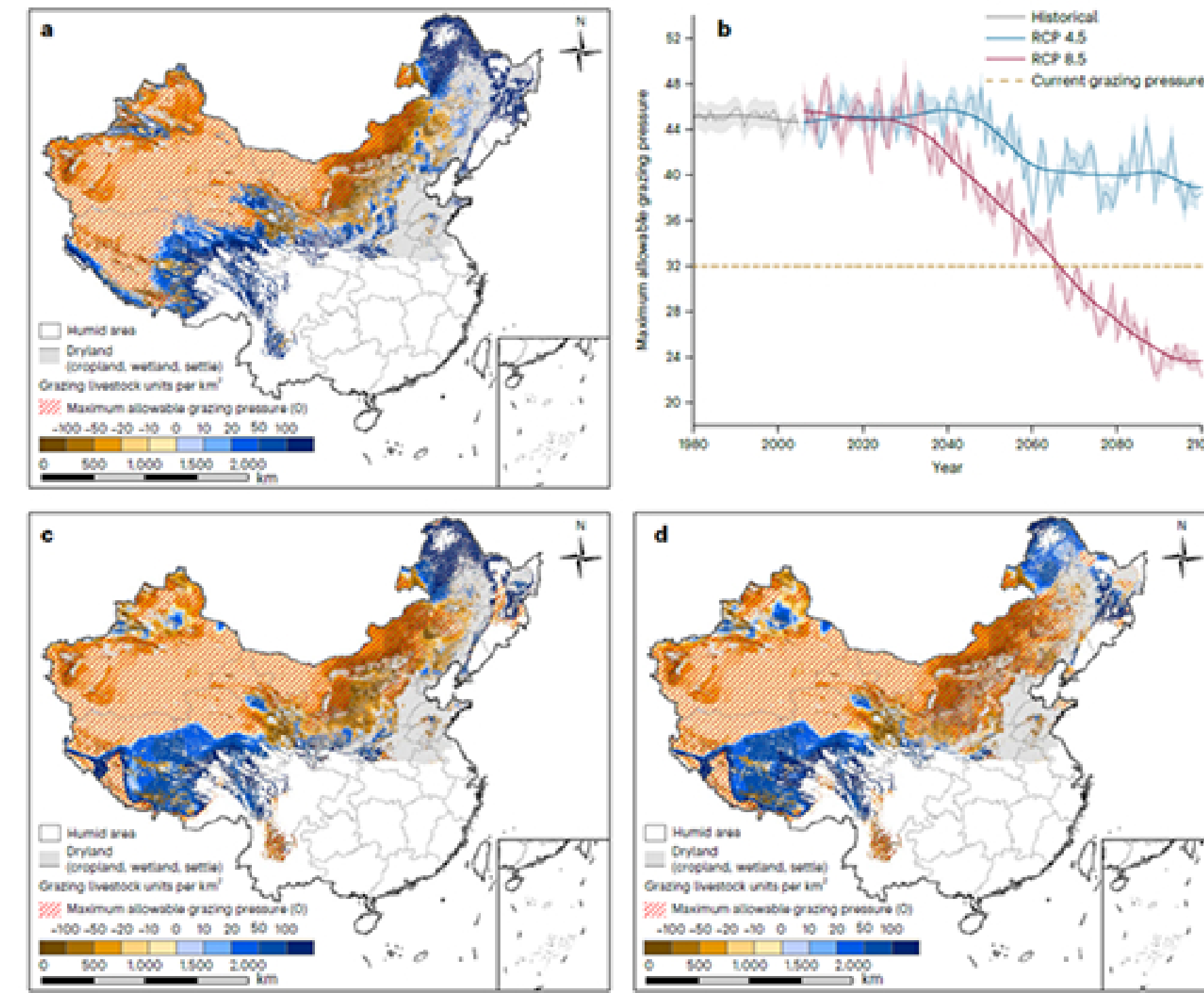


图 现状及未来变化情景下中国旱区最大允许放牧量与当前放牧水平的时空特征

在国家自然科学基金项目(批准号: 41991235)等资助下,北京师范大学地理科学学部傅伯杰院士团队与国外合作者在中国旱区生态系统阈值研究方面取得进展。研究成果以“干旱和放牧共同作用下的中国旱区生态系统阈值(Climate-driven ecological thresholds in China’s drylands modulated by grazing)”为题,于2023年7月31日在线发表于《自然·可持续性》(Nature Sustainability)期刊上, 论文链接: <https://www.nature.com/articles/s41893-023-01187-5>。

旱区占全球陆地面积的45%左右,是典型的生态脆弱区,在气候变化和人类活动共同作用下面临严峻的扩张及荒漠化风险。已有研究表明,干旱化促使旱区多种生态系统属性发生系统性突变,而目前针对干旱和放牧复合压力条件下的旱区生态系统的阈值特征尚未有科学定论。

傅伯杰院士团队联合全球干旱生态系统研究团队,采用地图插值和遥感信息、实地调查、文献meta分析等数据资料和方法,构建了中国范围内涵盖20个旱区生态系统结构和功能属性的干旱区数据集,分析了现状及未来(至2100年)变暖情景下的中国旱区最大允许放牧量及其空间分布(图)。结果表明,随着干旱程度的增加,中国旱区植被生产力、土壤肥力和物种多样性依次呈现非线性突变和下降。放牧强度与干旱程度多呈现协同关系,导致旱区生态系统的干旱阈值提前,使生态系统结构和功能更易发生非线性突变。干旱程度和最大允许放牧量呈负相关关系,干旱程度每增加0.01单位导致最大允许放牧量下降2.4%。目前,中国8.9%的旱区当前放牧强度高于最大允许放牧量,可优先考虑减小其放牧强度以维持生态系统稳定。然而,22.3%的旱区当前放牧强度低于最大允许放牧量,其放牧强度仍有增加的空间,但考虑到未来气候变暖的影响,中国干旱区和极端干旱区存在面积扩张以及干旱程度增加的风险,在典型温室气体浓度路径(RCPs)4.5(中等排放情景)和8.5(高排放情景)下,此类区域的面积占比将分别下降至19.7%和18.3%。该研究可深化对土地退化过程和机理的理解,丰富旱区生态系统阈值理论,同时为旱区应对气候变化和荒漠化防治提供理论支撑。

机构概况: 概况 职能 领导介绍 机构设置 规章制度 专家咨询 评审程序 资助格局 监督工作

政策法规: 国家科学技术相关法律 国家自然科学基金条例 国家自然科学基金规章制度 国家自然科学基金发展规划

项目指南: 项目指南

申请资助: 申请受理 项目检索与查询 下载中心 代码查询 常见问题解答 科学基金资助体系

共享传播: 年度报告 中国科学基金 大数据知识管理服务 优秀成果选编

国际合作: 通知公告 管理办法 协议介绍 进程简表

信息公开: 信息公开制度 信息公开管理办法 信息公开指南 信息公开工作年度报告 信息公开目录 依申请公开

相关链接 政府 新闻 科普

